

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-37643

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月18日

F 24 J 2/04
E 04 D 13/18H-8313-3L
6922-2E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 太陽熱集熱装置

⑯ 特 願 昭60-176741

⑰ 出 願 昭60(1985)8月8日

⑱ 発 明 者 古 田 淳 豊中市新千里西町1丁目1番12号 ナショナル住宅産業株式会社内

⑲ 出 願 人 ナショナル住宅産業株式会社 豊中市新千里西町1丁目1番12号

⑳ 代 理 人 弁理士 苗 村 正

明 細 書

1. 発明の名称 太陽熱集熱装置

2. 特許請求の範囲

(1) 傾斜屋根に取付きかつ上部を透光板により覆うとともに、空気入口と空気出口とを設けた箱体の軒先側の枠材下端に、排水用の通水孔を形成する一方、前記箱体内部に、棟側からのびる上方部と、該上方部の下端から軒先側にのびかつ上方部上面を流れる雨水を箱体底面に落下させる間隔を隔てて配した下方部とからなる集熱板を収容してなる太陽熱集熱装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、透光板の破損等により、内部に侵入した雨水を円滑に排出できる太陽熱集熱装置に関する。

(背景技術)

太陽熱を利用して空気等を加温する太陽熱集熱装置が知られているが、雨水の漏れ等により内部に水が溜る場合がある。このような内部の水は、

装置を腐蝕し、又集熱効率を低下させるため排水する必要があるが、不容易に排水口を設けるときには、外気が内部に侵入し、熱損失が生じる。従って排水口は、本出願人の出願に係る実開昭60-90414号明細書、図面によって太陽熱集熱器の箱体下端部に弁体を配した小孔を設けるものを提案した。しかし透光板の破損等により多量の雨水が箱体内部に侵入する場合には第4図に示すごとく集熱体a上面を急速度で流通する雨水が箱体の枠材bに当接することによってその速度が急激に低下する結果、雨水は小孔cから排出しきれず枠材bの上方に滞留する。又滞留する雨水は通気管等を通り屋内に侵入する危険が生じる。

(発明の目的)

本発明は、間隔を隔てて配される上方部と下方部とを有する集熱体を箱体内部に設けることを基本として、箱体内部に侵入する雨水を円滑に排出でき、前記問題点を解決しうる太陽熱集熱装置の提供を目的としている。

(発明の構成)

以下本考案の一実施例を図面に基づき説明する。

第1～3図において、太陽熱集熱装置は、傾斜屋根Aに取付きかつ上部を透光板2によって覆う箱体3に、箱体3の軒先B側の下端の枠材13に通水孔5を設けており、又箱体3内部に棟C側からのびる上方部6と、該上方部6の下端から間隙gを隔てて配した下方部7とからなる集熱体9を収容しており、本実施例では、前記箱体2は、たる木Fに架け渡した野地板12上に敷設する防水シート13上に形成され、前記傾斜屋根Aと一体に作り付けられる。

たる木Fは、棟木21と鼻母屋22との間にかつ該鼻母屋22から、先端部を突出させ架け渡され、又野地板12は、たる木Fを跨りその全面に下設されるとともに、その上面には防水シート13が敷設される。該防水シート13は平坦な野地板12に取付くため、該野地板12を確実に水密できる。

前記箱体2は、たる木F上で棟木21から鼻母屋22近傍までのびる縦の枠材11と、該縦の

枠材11の上端背部を繋ぐ横の枠材12と、その上端の前端を連結する軒先B側の前記枠材13とにより野地板12がなす底部周囲を囲む上方が開放した箱状体であり、前記縦の枠材11は、野地板12上にたる木Fと同方向に載置されることにより、該縦の枠材11、従って基箱2はたる木Fと同じ角度で傾斜する。又縦の枠材11は、その下端が鼻母屋22の上方近傍で途切れることによって、野地板12は、基箱2の下端から軒先A側に突出する。

又軒先B側に位置する前記枠材13には、その下端部を、縦の枠材11、11間の略全面に亘り、例えばコ字にきかく切欠くことにより、外部に通じる通水孔5が並設される。なお切欠き厚さは2～10mm好ましくは4～6mmに設定する。従って通水孔5は、その下部が防水シート13に接している。

なお本実施例では、枠材13前面に外面を、水切りカバー24を用いて覆われる捨水切板25が設けられる。捨水切板25は、小高の長尺角材で

あり、その下面を切欠し、前記通水孔5と略同寸の導孔26を、該通水孔5と位置合わせして形成する。

水切りカバー24は、捨水切板25の上面を覆う上辺24Aの前縁に前面で垂下する垂下片24Bを、又後縁に、枠材13に沿う立上げ片24Cを設けるとともに、垂下片25B下端に、野地板12に沿って突出しかつ先端を下に折り返した突片24Dを形設する。なお水切りカバー24は、ゆき立上げ片24Cを、ステンレス釘等を用いて枠材13に固定し取付ける。

又水切りカバー24の突片24D上には、瓦の上端部が載置され、又垂下片24Bと瓦上縁との間をシーラントを用いて雨仕舞する。

集熱体9は前記のごとく上方部6と下方部7とからなる。

上方部6は、本実施例では、金属、合成樹脂板等の折版折曲げ体であり、底片16A間に台形状に突出する山形の折曲げ部17Aが介在し、又上方部6は棟側Cに位置する縦の枠材11近傍から

のび、軒先側字の枠材13との間に收容空間Dを介在させ、取付けられる。

なお本実施例では上方部6は略同形に形成される2枚の集熱体6A、6Bを傾斜方向に並置するとともに、下側に位置する集熱体6Aの上端部上面に上側に位置する集熱体6Bの下端部を載置する屋根瓦状に重ね合わせ、接続している。なお前記底片16Aと防水シート13との間には隙間板19を介在させ、防水シート13との間に間隙を保つ。

下方部7は、上方部6と同様の折版状折曲げ体であり、底片16B間に折曲げ部17Bを上方部6と同一ピッチで突出させる。又下方部7は、上方部6の下端から軒先側の枠材13近傍までのび、上方部6下端部の折曲げ部17A上の頂部に載置される小高さの隔て片20上に、該下方部7の折曲げ部17Bを載置する。

従って上方部6の底片16A上方には、下方部7の底片16B下面との間に間隙gが形成される。なお下方部7は、上方部6と同様に隙間板19を

介在させ、底片16Bと防水シート13との間に間隙を保つ。

従って上方部6上面を流れる雨水は前記間隙gから箱体3底面に落下させることができる。

なお基箱2内では野地板12と防水シート13との間に断熱材が介在する。又集熱板9は上方部6、下方部7ともにその両側縁を、固定金具32によって縦の棧材1に密着して取付けられる。

固定金具32は、逆コ字状に折曲がる隆起部33の下端に、縦の棧材1に載置する受片34を設け、かつその外縁に、縦の棧材1の側面に沿い折曲がる側片35を設けており、前記集熱板9は、該側片35と、縦の棧材1との間に挟着させることによって、その側縁が雨仕舞されかつ強固に固定される。

なお箱体3の上部を覆う透光板2は、前記固定金具32を用いて固定される。透光板2は、例えばガラス板であり、前記受片34上に、水密材を介在させ載置させるとともに、その上面を、前記隆起部33に固定される基部39の両側に、下面

に水密材を有するコ字部40を具えた押え金具36によって、その上面を押圧させ固定する。なお透光板2の上下端は、夫々上、下の横の枠材12、13からのびる押え板41、42を用いて水密材を介在させ固定される。

前記野地板12には、上方部6下端部の下方に空気入口10が形成される。

空気入口10は、上辺が比較的緩やかな傾きの斜面を対称に設けたV字辺に、側辺及び下辺を組合してなる偏平な将棋駒状をなし、野地板12の略全巾に亘る長さに形成さる。又空気入口10には、その間縁に沿い上方にのびる立上げ片44を立上げ、雨水の流入を防止している。なお立上げ片44には、その下端に、外方に向かう脚片46が周設され、該脚片46の上部に、前記防水シート13を水密材を介して重ね合わせることににより、立上げ片44と防水シート13との間を水密する。なお通気口45の下方には、該通気口45を囲む横長のチャンバ47が取付けられ、該チャンバ47には、部屋に通じる導管49が開口する。

なお野地板12にはその上方部に、前記空気入口10と同構成の空気出口11が設けられ、又そのチャンバ51に接続した導管52を介し部屋に接続される。

然して太陽熱集熱装置1において、空気入口10から流入する空気は、集熱板9下方を流れる空気流と、下方部7の下端を迂回して集熱体9の上方を流れる空気流とに分流し、集熱体9の表裏で太陽熱を吸収し、加温されるとともに、空気出口11から部屋に吐出することにより、冬期における暖房が可能となる。

又、透光板2の破損等によって、雨水が箱体3に侵入した場合には、集熱体9の上方部6上面を流れる雨水は、上方部6の下端部と下方部7との間に介在する間隙gから、箱体3底面に落下し、防水シート13上を流れることにより加速され、枠材13に設ける通水孔5より勢いよく箱体3の外に排出される。従って箱体3に雨水が多量に侵入した場合であっても、箱体3下端部に雨水が滞留することなく、円滑に排水でき、太陽熱集熱装

置1の損傷を防水できる。

なお集熱体9は、上方部6の底片16A上に巾狭の隔て片20を取付け、該隔て片20に下方部7の底片16Bを載置し、上方部6上面を流れる雨水を箱体3底面に落下させる間隙gを形成することもでき、又上方部6と下方部7とを、略同一高さかつ小間隙を隔てて配設し、前記小間隙から上方部6上面を流れる雨水を落下させるごとく形成することもでき、本発明は種々な態様のものに變形できる。

(発明の効果)

叙上の如く本発明の太陽熱集熱装置は、箱体の軒先側の枠材下端に通水孔を設けるとともに、集熱板を上方部と、上方部の下端から軒先側にのびかつ上方部を流れる雨水を、箱体底面に落下させる間隙を隔てて配した下方部とにより形成したことにより、箱体3内に雨水が貯ることなく円滑に排水でき、従って通水孔5の高さ寸度を小さくすることも可能となり、箱体の空気漏れを少なくできる。又、集熱板を分離したことにより、集熱体

下端部を迂回する空気流によって発生する集熱体の振動を上方部に伝播するのを防止でき、振動部分が減少する結果、その振動による騒音が低下し、又高速送風が可能となるなど多くの効果を奏する。

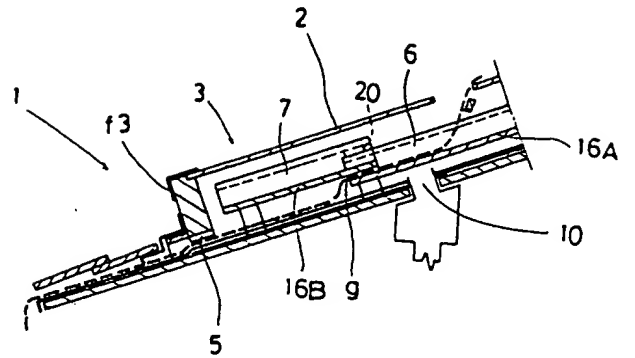
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2図はその要部をしめす斜視図、第3図はその作用を示す断面図、第4図は従来技術を示す断面図である。

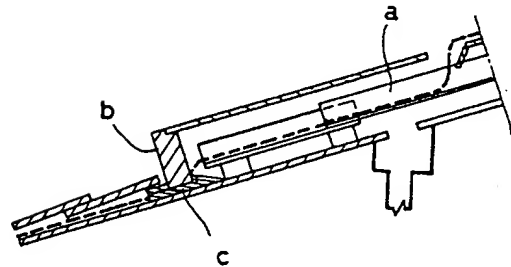
2…透光板、3…箱体、5…通水孔、6…上方部、7…下方部、9…集熱板、A…傾斜屋根、f3…棒材、g…間隙。

特許出願人 ナショナル住宅産業株式会社
代理人 弁理士 苗 村 正

第3図



第4図



第1図

